

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PERANGKAT
LUNAK UNTUK MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN
PRODUKSI BERBASIS SMS GATEWAY
(STUDI KASUS DI PR RIZKY B)

SKRIPSI



Disusun oleh :

MARIE KARUNIA SARI SUNANTO
NPM. 0834010126

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2012

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PERANGKAT
LUNAK UNTUK MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN
PRODUKSI BERBASIS SMS GATEWAY
(STUDI KASUS DI PR RIZKY B)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika

Disusun oleh :

MARIE KARUNIA SARI SUNANTO
NPM. 0834010126

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA

2012

LEMBAR PENGESAHAN

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PERANGKAT
LUNAK UNTUK MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN
PRODUKSI BERBASIS SMS GATEWAY
(STUDI KASUS DI PR RIZKY B)

Disusun Oleh :

MARIE KARUNIA SARI SUNANTO
NPM. 0834010126

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang Tahun Akademik 2011/2012

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Barry Nugoba, S.Si, M.Kom
NPT. 384110901551

Doddy Ridwandono, S.Kom
NPT. 3 7805 07 0218 1

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NPT. 19650731 199203 2 001

SKRIPSI

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PERANGKAT LUNAK UNTUK MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN PRODUKSI BERBASIS SMS GATEWAY (STUDI KASUS DI PR RIZKY B)

Disusun Oleh :

MARIE KARUNIA SARI SUNANTO
NPM. 0834010126

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 19 juli 2012

Pembimbing :

1.

Barry Nugoba, S.Si, M.Kom
NPT. 384110901551

2.

Doddy Ridwandono, S.Kom
NPT. 3 7805 07 0218 1

Tim Penguji :

1.

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NPT. 19570314 198603 2 001

2.

I Gede Susrama MD., ST, M.Kom
NPT. 3 7006 06 0210 1

3.

Achmad Junaidi, S.Kom
NPT. 37811 040 1991

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. SUTİYONO, MT.
NIP. 19600713 198703 1001



YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF



Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Marie Karunia Sari Sunanto
NPM : 0834010126
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~*) pra rencana (design)/ skripsi ujian lisan gelombang bulan Juli 2012 , TA 2011/2012 dengan judul:

" DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PERANGKAT LUNAK UNTUK MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN PRODUKSI BERBASIS SMS GATEWAY (STUDI KASUS DI PR RIZKY B)"

Surabaya, 14 Agustus 2012

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | |
|---|---|---|
| 1) <u>Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT</u>
NPT. 19570314 198603 2 001 | { | } |
| 2) <u>I Gede Susrama MD., ST.,M.Kom</u>
NPT. 3 7006 06 0210 1 | { | } |
| 3) <u>Achmad Junaidi, S.Kom</u>
NPT. 37811 040 1991 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Barry Nugoba, S.Si, M.Kom
NPT. 384110901551

Doddy Ridwandono, S.Kom
NPT. 3 7805 07 0218 1

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah rabbil ‘alamin terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Desain dan Implementasi Sistem Perangkat Lunak untuk Manajemen Pemeliharaan Mesin Produksi dengan VB.Net dan SMS Gateway(Studi Kasus di PR Rizky B)” tepat waktu.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “VETERAN” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan emas untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 10 Juli 2012

(Penyusun)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak bimbingan dan pengarahan serta bantuan yang sangat bermanfaat dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom., Selaku PIA Tugas Akhir Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Barry Nuqoba, S.Si. M.Kom. selaku dosen pembimbing utama pada proyek Tugas Akhir ini di UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah banyak memberikan banyak masukan, bimbingan, dorongan serta bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu penyusun.
6. Bapak Doddy Ridwandono, S.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan, dan bimbingan yang bermanfaat bagi Tugas Akhir ini.
7. Keluarga tercinta, terutama Mama dan Papaku tersayang, terima kasih atas semua doa, dukungan dan upaya serta harapan-harapannya pada saat penulis

menyelesaikan Tugas Akhir ini. Yang penulis minta hanya doa restunya, sehingga penulis bisa membuat sesuatu yang lebih baik dari Tugas Akhir ini.

8. Adek Ilham, Trimakasih HPnya dan dorongan semangat yang berarti bagi penulis. Semoga kamu juga tetap semangat menyelesaikan Tugas Akhirmu.
9. Tante Nur, Adek Fario, Mbah Uti, Om Nanang dan keluarga besarku, terimakasih atas doa dan semangatnya.
10. Buat teman-teman 2008 khususnya Ika yang sudah membantu mencari tempat studi kasus. Fillah yang sudah bersedia meminjamkan kabel data dan mencari data bersama ke Pabrik Rokok. Geje (Brother Arif, Brother Dwi, Brother Dio, Sister Erna), Fariz, Anjas, Mimin dan Vita makasih atas pertolongan dan semangat yang kalian berikan. Kalian sangat membantu penulis.
11. Buat kawan-kawan yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih telah memberikan dukungan, dorongan dan doa. Terima Kasih yang tak terhingga untuk kalian semua. Semoga Allah SWT yang membalas semua kebaikan dan bantuan tersebut. Amin.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gambaran Umum Perusahaan Rokok Rizky B Sidoarjo	6
2.1.1 Sejarah dan Lokasi Perusahaan	6
2.1.2 Bentuk Badan Hukum	7
2.1.3 Tujuan Perusahaan	8
2.1.4 Struktur Organisasi	9
2.2 Pengertian Sistem Informasi Manajemen	13
2.3 Pengertian Manajemen Pemeliharaan/Perawatan Mesin Produksi	14
2.3.1 Jenis-Jenis Perawatan.....	14

2.3.2 Bentuk-bentuk Perawatan	15
2.4 Definisi Database	17
2.4.1 Menenal Database	18
2.5 Pengertian Microsoft Visual Basic 2005	19
2.6 Definisi MYSQL	21
2.7 Short Message Servise (SMS).....	22
2.7.1 SMS Gateway.....	25
2.7.2 Keuntungan SMS Gateway.....	26
2.7.3 Kebutuhan SMS Gateway.....	26
2.7.4 Mekanisme SMS Gateway.....	27
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	 28
3.1 Analisa Sistem	28
3.2 Perancangan Sistem	28
3.2.1 Use Case Diagram	29
3.2.2 Activity Diagram	30
3.2.3 Sequence Diagram	35
3.2.4 Class Diagram	41
3.3 Perancangan Database.....	43
3.4 Perancangan Antarmuka	44
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	 46
4.1 Spesifikasi Sistem	46
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	46
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	47
4.2 Konfigurasi Perangkat Keras	47
4.3 Implementasi Antarmuka	48
4.3.1 Form Halaman Awal	48
4.3.2 Form Login	49
4.3.3 Form Admin	50
4.3.4 Form Supervisor	51

4.3.5	Form View Akun.....	52
4.3.6	Form Petugas.....	53
4.3.7	Form Data Mesin.....	55
4.3.8	Form View Data Mesin.....	56
4.3.9	Form Data Sparepart.....	57
4.3.10	Form View Data Sparepart	59
4.3.11	Form Data Petugas	59
4.3.12	Form View Data Petugas	60
4.3.13	Form Data Supervisor.....	61
4.3.14	Form View Data Supervisor	62
4.3.15	Form Tipe Perawatan.....	63
4.3.16	Form View Tipe Perawatan	63
4.3.17	Form Jadwal Perawatan	64
4.3.18	Form View Jadwal Perawatan.....	65
4.3.19	Form Permintaan Perawatan	66
4.3.20	Form View Permintaan Perawatan.....	67
4.3.21	Form Persetujuan Perawatan.....	68
4.3.22	Form View Persetujuan Perawatan	69
4.3.23	Form Laporan Perawatan.....	70
4.3.24	Form Crystal Report Jadwal Perawatan	70
4.4	Implementasi Database	71
 BAB V UJI COBA DAN EVALUASI		76
5.1	Lingkungan Uji Coba.....	76
5.2	Skenario Uji Coba.....	77
5.3	Pelaksanaan Uji Coba	77
5.3.1	Uji Coba Eksekusi Aplikasi	77
5.3.2	Pengujian Menu Login	78
5.3.3	Pengujian Halaman Admin	80
5.3.4	Pengujian Halaman Supervisor	81
5.3.5	Pengujian Halaman Petugas.....	82
5.3.6	Pengujian Halaman Input Data Mesin.....	83

5.3.7 Pengujian Halaman Input Data Sparepart Mesin	86
5.3.8 Pengujian Halaman Input Data Supervisor.....	90
5.3.9 Pengujian Halaman Input Data Petugas	93
5.3.10 Pengujian Halaman Akun Admin.....	96
5.3.11 Pengujian Halaman Input Data Tipe Perawatan	97
5.3.12 Pengujian Halaman Input Permintaan Perawatan	99
5.3.13 Pengujian Halaman Input Jadwal Perawatan	102
5.3.14 Pengajuan Halaman Persetujuan Perawatan	105
5.3.15 Pengujian Halaman View Data	106
5.3.16 Pengujian Halaman Laporan.....	108
 BAB VI PENUTUP	 111
6.1 Kesimpulan	111
6.2 Saran.....	111

DAFTAR PUSTAKA

ABSTRAK

Dalam sebuah perusahaan mesin-mesin produksi merupakan faktor produksi yang sangat penting terutama pada era globalisasi seperti saat ini, maka Perusahaan Rokok Rizky B Sidoarjo membutuhkan sistem perangkat lunak untuk manajemen pemeliharaan mesin produksi agar dapat mengelola informasi dengan baik, sehingga kebutuhan informasi masing-masing pihak yang berkepentingan dapat terpenuhi dengan cepat dan tepat. Proses pengelolaan informasi yang disajikan dalam sistem ini mulai dari proses memasukkan informasi, menyimpan, dan memperbaruinya setiap saat sehingga setiap petugas perawatan maupun supervisor bisa mendapatkan informasi terbaru dan melakukan analisis dengan lebih mudah.

Dalam sistem informasi manajemen pemeliharaan mesin produksi ini, khususnya mencakup divisi maintenance mesin produksi, yaitu informasi data mesin, data sparepart, tipe perawatan, data petugas, data supervisor, jadwal pemeliharaan mesin, permintaan pemeliharaan mesin. Dimana keluaran dari sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan informasi yang relevan dan up to date bagi berbagai pihak (supervisor, pegawai), terlebih dalam sistem ini juga dilengkapi pemberitahuan SMS gateway.

Dengan menyajikan proses implementasi yang tepat, maka sistem ini akan dapat menyediakan informasi yang lebih baik dan dapat membuat user untuk melakukan aktivitas yang lebih mudah, aman dan efisien. Untuk itu diperlukan rancangan terhadap sistem informasi ini. *Pada sistem ini menggunakan metode berorientasi obyek, karena metode ini merupakan metode yang berfokus pada objek yang konsisten mulai tahap analisis, perancangan, dan implementasi sistem informasi.*

Kata Kunci: mesin, manajemen, pemeliharaan, SMS Gateway.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin-mesin produksi merupakan faktor produksi yang berfungsi mengkonversi bahan baku menjadi bahan setengah jadi atau barang jadi. Ditinjau dari usaha pemeliharaan dan perbaikan yang dilakukan terhadap fasilitas produksi, dapat dikatakan bahwa tujuan dari pemeliharaan dan perbaikan yaitu untuk mempertahankan suatu tingkat produktivitas tertentu tanpa merusak produk akhir.

Pada saat ini manajemen perawatan mesin yang telah dilakukan adalah dengan cara manual, yaitu dengan cara pengecekan dilakukan setiap hari dan penggantian sparepart mesin dilakukan apabila petugas mengetahui ada tanda-tanda bahwa mesin tidak bekerja secara optimal. Hal tersebut tidak efektif apabila diterapkan pada perusahaan yang mempunyai mesin dengan jumlah yang banyak atau dapat dikatakan pada perusahaan besar karena petugas perawatan harus mengecek setiap hari dengan jumlah mesin yang banyak dan hal tersebut dapat mengakibatkan kurangnya perhitungan waktu yang sesuai untuk penggantian sparepart pada masing-masing mesin produksi pada perusahaan.

Dengan demikian, pada Tugas Akhir ini dibuat aplikasi yang dapat menunjang kinerja perusahaan pada proses manajemen perawatan mesin produksinya dengan melakukan penjadwalan penggantian pada masing-masing sparepart mesin produksi.

Diharapkan dengan adanya sistem perangkat lunak yang dibuat dapat membantu kinerja pada bagian manajemen perawatan mesin produksi atau bagian mekanik mesin perusahaan. (sumber: Iswanto, Apri Heri, S.Hut, M.Si. 2008)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem perangkat lunak yang membantu kinerja pengguna aplikasi (admin, pegawai yaitu teknisi mesin, dan pimpinan) untuk melakukan manajemen pemeliharaan mesin produksi dengan baik?
2. Bagaimana mengimplementasikan sms gateway untuk pemberitahuan waktu perawatan mesin?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan atau ruang lingkup permasalahan yang akan ditangani yakni:

1. Membahas sistem dalam pemeliharaan mesin produksi, yang dibahas adalah kapan mesin/sparepart pada mesin produksi yang ada harus diganti
2. Implementasi sms gateway untuk pemberitahuan waktu perawatan mesin.
3. Hanya ada 1 action setiap sparepart mesin dilakukan perawatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

Menerapkan aplikasi yang dapat mempermudah kerja petugas perawatan mesin maupun pimpinan dalam melakukan analisa perawatan komponen-komponen/sparepart mesin produksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

Mempermudah user/pengguna(admin, petugas perawatan dan pimpinan) dalam mendapatkan informasi analisa perawatan komponen-komponen/sparepart mesin produksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir, sistematika pembahasan diatur dan disusun dalam enam bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari sub-sub bab. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka diuraikan secara singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang tata cara metode perancangan sistem yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem antara lain: Unified Modeling Language (UML)

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses dan implementasi antarmuka.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat. Uji coba dapat dilakukan pada akhir dari tahap-tahap analisa sistem, desain sistem dan tahap penerapan sistem atau implementasi. Sasaran dari ujicoba program adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dari program yang mungkin terjadi sehingga dapat diperbaiki.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.